

**INFLUENCIA DE LA COORDINACIÓN DEL MIEMBRO NO
DOMINANTE EN LA EFICACIA DEL REVÉS A DOS MANOS EN
JUGADORES DE TENIS DE INICIACIÓN**

Toni Ramón Marí

S.C.R. Peña Deportiva Santa Eulalia

Dr. Juan Pedro Fuentes García

Universidad de Extremadura

Dr. Ernest Baiget Vidal

Universidad de Vic

Pedro Zierof Mínguez

IES Felanitx

RESUMEN

La coordinación del miembro no dominante, se manifiesta cómo un factor que puede afectar al rendimiento técnico final del revés a dos manos en tenis (COE, 1999). La presente investigación plantea la valoración del nivel de coordinación del miembro no dominante en niños con relación al rendimiento técnico del revés a dos manos, empleándose, para tal fin, una batería de cinco pruebas diseñadas para tal efecto. En este sentido, se observó que la coordinación del miembro no dominante en niños afecta al rendimiento final del golpe de revés a dos manos, erigiéndose así el desarrollo de dicho aspecto en un contenido importante a tratar durante las sesiones de entrenamiento

ABSTRACT

The coordination level of the non-dominant extremity it is an efficiency factor that can influence the overall final performance of the two handed backhand stroke (COE,1999). This research paper, analyses the relationship between the coordination level of the non-dominant extremity at children, with the achieved technical performance of the two handed backhand stroke. The research is based in a serial of 5 tests, that have been specifically designed to that analysis. As a conclusion, there is a high relationship between these two factors. Therefore, it is key to train the coordination level of the non-dominant extremity.

PALABRAS CLAVE: Tenis, valoración, coordinación, miembro no dominante, revés a dos manos.

KEY WORDS: Tennis, valuation, coordination, non-dominant extremity, backhand stroke.

Fecha de recepción: 21/05/2010

Fecha de aceptación: 03/06/2010

INTRODUCCIÓN

Los fundamentos técnicos constituyen un contenido fundamental en el entrenamiento y el rendimiento del tenista. En este sentido, y considerando la técnica deportiva como un procedimiento que conduce de manera directa y económica a obtener un alto rendimiento, decir que el tenis posee un alto grado de exigencia en cuanto a los tres componentes determinantes de la misma: fluidez o naturalidad, economía y eficacia¹.

Con relación a lo anterior, manifestar que el revés a dos manos se constituye, en la actualidad, en el fundamento técnico propio de la ejecución de los golpes de revés más empleado en las diferentes etapas de la formación del tenista, pudiendo ser uno de los motivos que el uso del revés a dos manos supone una ventaja táctica en golpes rápidos y ligeros a dos manos (flick) en bolas cruzadas del oponente, siendo, asimismo más fácil de realizar en situaciones de posiciones abiertas de los pies, lo cual facilita las recuperaciones del jugador en la pista². En este sentido, diferentes estudios reflejan el alto nivel de empleo del revés a dos manos por parte de jugadores de diferente edad y nivel de juego, como el realizado por Gómez³, en el que los resultados del análisis sobre 250 jugadores de diferentes edades y niveles de juego, muestran que 174 empleaban el revés a dos manos frente a tan sólo 76 que usaban el revés a una mano. Asimismo, y centrándonos ya en el alto rendimiento, decir que, analizado con fecha de 05-04-2010, de los 10 jugadores mejor clasificados en la ATP (clasificación mundial oficial masculina de tenistas), ocho de ellos emplean el revés a dos manos frente a sólo dos que usan el revés a una mano y, en este mismo sentido, analizando a las 10 jugadoras mejor clasificadas en la WTA (clasificación mundial oficial femenina de tenistas). Así, todo lo

¹ CRESPO, M.; ANDRADE, J.C.; ARRANZ, J.A. *La técnica del tenis*. En M.Crespo (Comp.), Tenis. Tomo I. Madrid: Comité Olímpico Español, 1993. p. 213-463.

² REID, M. El revés ¿con una o dos manos?. *Revista Alto Rendimiento*. 2003, núm. 11, 1, p. 7-10. y REID, M. "Biomecánica del revés a una y a dos manos". *ITF Coaching & Sport Science Review*. 2001, núm. 24, 9, p. 8-10.

³ GÓMEZ, R.; ANDRÉ, C. *Técnicas tradicionales modificada en el tenis*. Avellaneda: Instituto Superior de Educación Física de Avellaneda, 2005. P. 32-34.

anterior, refleja la importancia de realizar estudios que analicen diversos aspectos favorecedores de la adquisición y perfeccionamiento de dicho fundamento técnico.

Con relación a lo anterior, y ya ciñéndonos al caso concreto del análisis del aspecto concreto que nos ocupa del revés a dos manos, decir que la coordinación se constituye en un factor fundamental, si no el más importante en el proceso de aprendizaje del revés a dos manos⁴. En este sentido, Meinel y Schnabel⁵ realizan la siguiente definición: “*las capacidades coordinativas son los presupuestos (las posibilidades) fijados y generalizados de prestación motriz de un sujeto, estando determinados principalmente por los procesos de control y regulación de la actividad motora*”. Así, decir que el hecho del tratamiento y desarrollo de las capacidades coordinativas en edades tempranas en general (Lorenzo, 2009 y 2006; Kosel, 1996; King y Graham, 1993; Hansruedi, 1991; Durand, 1988, Manno, 1985 y Álvarez del Villar, 1983), y en el tenis en particular (Fuentes y Menayo 2009; Zierof 2009 y 2006; Gargini, 2007; Alis y Santolaria, 2007; Blandón, 2005; Sanz et al., 2004; Crespo y Miley, 1999; Torres y Carrasco, 1998; Aparicio, 1998; Souto, 1997, Fuentes y Gusi, 1996 y Meierhofer, 1989), se constituye en especialmente importante, por la complejidad implícita a las acciones técnicas del tenis, en el desarrollo de la motricidad del tenista que, necesariamente, redundará, en un aprendizaje facilitado del caso que nos ocupa, el revés a dos manos.

Entendemos que la coordinación puede marcar la diferencia del modelo técnico propio de un deportista con el modelo ideal de ese mismo gesto, permitiéndole también al deportista realizar movimientos con precisión, economía y eficacia. García Manso⁶,

⁴ SCHONBORN, R. *Advanced training techniques for competitive players*. Aachen, Alemania: Meyer & Meyer Sport, 1998.

⁵ MEINEL, K., SCHNABEL, G. *Teoría del movimiento. Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico*. Buenos Aires: Stadium, 1987. p. 259.

⁶ GARCIA MANSO, J.M.; CAMPOS, J.; LIZAUT, P.; PABLO, C. *El talento deportivo: formación de elites deportivas*. Madrid: Gymnos, 2003. p. 275.

apunta que las capacidades coordinativas pueden ser determinantes en la realización de muchos deportes, especialmente de aquéllos con un alto contenido técnico o expresivo, situándose así como un elemento que condiciona el rendimiento deportivo.

En la literatura referente a esta temática, encontramos definiciones de coordinación motora, siendo de referencia la de Álvarez del Villar⁷ el cual la describe como la “*capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo requerido y pensado a la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto*”. Esta definición nos aproxima al hecho que un sujeto con un nivel coordinativo superior, podrá ejecutar con mayor éxito aquello que ha pensado o aquello que ha querido hacer. Trasladando esta idea a la acción del miembro no dominante durante el revés a dos manos, comprendemos que dicho miembro actuará de diferente manera en sujetos con diferentes niveles coordinativos. Según la Real Federación Española de Tenis y el Comité Olímpico Español⁸, el miembro no dominante es el que tiene todo el peso y la dirección del golpe a dos manos, lo que añadido a la cita anterior, deja en clarividencia la necesidad de esclarecer los factores que afectan a la acción de dicho miembro durante la ejecución del golpe. En consecuencia, el principal objetivo del estudio es conocer cómo afecta la habilidad coordinativa y motora del miembro no dominante en sujetos jóvenes conocedores de la técnica específica del tenis en el rendimiento técnico en el revés a dos manos.

⁷ ÁLVAREZ DEL VILLAR, C. *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos, 1985. p. 477.

⁸ REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TENIS; COMITÉ OLÍMPICO ESPAÑOL. *Tenis I*. Madrid: COE, 1993. p. 292.

MATERIAL Y MÉTODOS

a) Sujetos

Trece jugadores (4 niñas y 9 niños) de edad prepuberal (edad media: $11 \pm 1,5$ años) de la Escuela de Tenis del Club Patí Vic en Vic (Barcelona) participaron de forma voluntaria y con el consentimiento del entrenador responsable. Los jugadores tenían un nivel de iniciación y una experiencia de entre 4 y 8 años de práctica específica en tenis. Ninguno de ellos destacaba en competiciones federadas.

b) Material e instalaciones

Se utilizó una Cámara de video Mini Dv (Sony DCR-HD51), cinta de carroceros, cinta aislante de diferentes colores, bridas de sujeción, 70 pelotas de tenis (Babolat Gold) y 2 pelotas de goma, aro de 60cm de diámetro, conos, raquetas y una pista dura (superficie porosa).

c) Procedimiento

Estructura de la prueba

La recogida de datos parte de dos fuentes claramente diferenciadas, la PARTE 1 la y PARTE 2. Por un lado debía valorarse la coordinación del miembro no dominante, con lo que se diseñó una batería de cinco test (PARTE 1) para la valoración específica de tal capacidad. Así mismo, se asignó un porcentaje de implicación diferente sobre el resultado final de este bloque a cada uno de los test de esta batería. La asignación de porcentajes se hizo de manera subjetiva en función de la relación existente entre la capacidad valorada y las capacidades necesarias para la correcta acción del miembro no dominante en el revés a dos manos, de manera que aquellos test que más se aproximan a

la acción específica del miembro no dominante en el revés a dos manos tienen una implicación mayor sobre el resultado final de este bloque. Por otro lado, debía valorarse el rendimiento técnico del revés a dos manos, con lo que se diseñó un único test (PARTE 2) para la valoración del rendimiento técnico de este golpe. Todos los datos se registraron de manera objetiva y fueron expresados de manera operativa.

Protocolo

Los jugadores, habiendo calentado previamente y en situación de descanso, realizaron las diferentes pruebas siguiendo las siguientes fases de registro y recogida de datos:

- a) Recogida de datos de los tenistas.
- b) Breve justificación y explicación de la prueba a los tenistas.
- c) PARTE 1: Valoración de la coordinación del miembro no dominante.
- d) PARTE 2: Test único para la valoración del rendimiento técnico del revés a dos manos.

Descripción de los test

PARTE 1: Valoración de la coordinación del miembro no dominante.

Test 1: Lanzamientos.

1.1 Objetivo: valorar la habilidad y capacidad de regulación de la fuerza de lanzamiento.

1.2 Material: Pelotas de tenis, conos.

1.3 Posición inicial: De pie, sin raqueta, en el fondo de la pista y situado por detrás de una marca colocada para tal efecto.

1.4 Desarrollo de la prueba:

- 1.4.1 Descripción: en primer lugar, el tenista ejecuta 12 lanzamientos (3 a cada zona) con el miembro no dominante. Cada uno de ellos deberá ir a una zona

marcada en la pista. Los lanzamientos seguirán un orden lógico, siendo los tres primeros a la zona más próxima y los tres últimos a la zona más lejana (tres lanzamientos consecutivos a cada zona). Los seis primeros lanzamientos (zona 1 y 2) serán inferiores (por debajo de la cintura pélvica) y los seis últimos (zona 3 y 4) serán superiores (por encima de la cintura escapular). La prueba acaba cuando la pelota del último lanzamiento toca el suelo. No hay límite de tiempo. El tenista dispone de 4 lanzamientos de prueba antes de empezar la calificación. Los lanzamientos de prueba irán dirigidos a aquellas zonas que el tenista considere oportunas, habiéndole recomendado anteriormente que dirija cada lanzamiento a una zona diferente.

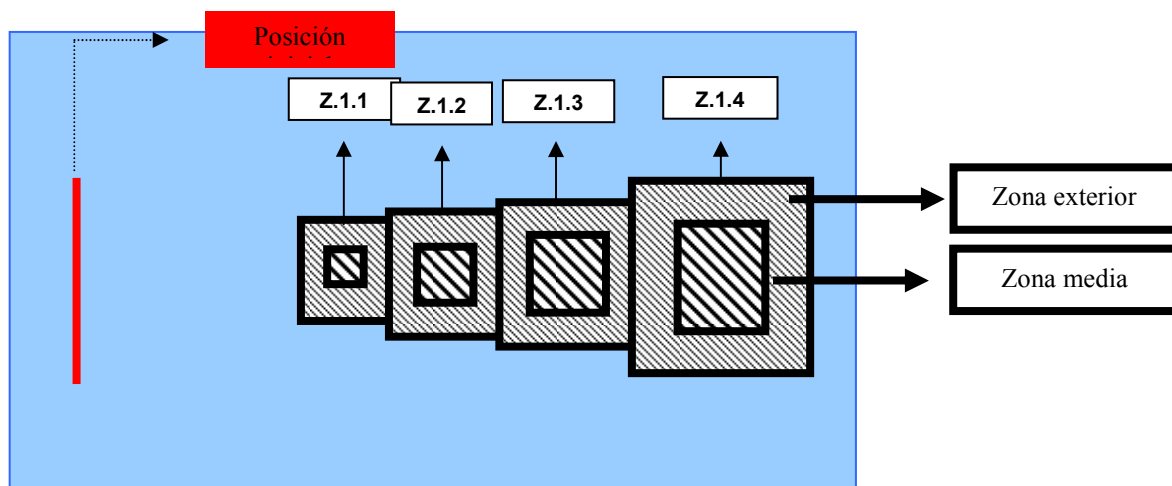
1.4.2 Dimensiones específicas:

Zona 1 (Z.1.1): zona cuadrada de 1,2x1,2m situada a 5m de la posición inicial del tenista con una zona cuadrada dentro y en el centro del primer cuadrado de 0,5x0,5m (Figura 1).

Zona 2 (Z.1.2): zona cuadrada de 1,5x1,5m situada a 6,2m de la posición inicial del tenista con una zona cuadrada dentro y en el centro del primer cuadrado de 0,65x0,65m (Figura 1).

Zona 3 (Z.1.3): zona cuadrada de 2,5x2,5m situada a 7,7m de la posición inicial del tenista con una zona cuadrada dentro de 1,25x1,25m (Figura 1).

Zona 4 (Z.1.4): zona cuadrada de 3x3m situada a 10,2m de la posición inicial del tenista con una zona cuadrada dentro de 1,5x1,5m (Figura 1).).



1. Figura 1: Representación gráfica del test 1.

1.5 Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 1: 20%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles. Cada lanzamiento puntuará siguiendo estos criterios:

Lanzamiento a la zona exterior: 1 PUNTO.

Lanzamiento a la zona media: 2 PUNTOS.

Lanzamiento fuera de las zonas: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 24 PUNTOS.

Test 2: Lanzamientos a la máxima potencia.

Objetivo: valorar la precisión de lanzamiento a la máxima potencia.

2.2 Material: pelotas de tenis, cinta adhesiva, aro de 60cm de diámetro, brida de sujeción.

2.3 Posición inicial: de pie, sin raqueta, en un lateral de la pista y situado por detrás de una marca colocada para tal efecto.

2.4. Desarrollo de la prueba:

2.4.1 Descripción: en querer, el tenista ejecuta 6 lanzamientos a la máxima potencia que sea capaz de desarrollar intentando aproximarse a la zona marcada en la valla lateral de la pista. La prueba acaba cuando la pelota del último lanzamiento toca la valla lateral. No hay límite de tiempo. El tenista dispone de 3 lanzamientos de prueba antes de empezar la calificación.

2.4.2 Dimensiones específicas: Zona en la valla lateral (Z.2.1): zona cuadrada de 1,2x1,2m situada a 7m de la posición inicial del tenista y a 0,5m del suelo con una zona redonda de 60cm de diámetro dentro y en el centro del primer cuadrado (Figura 2).

2.5 Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 1: 15%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles. Cada lanzamiento puntuará de acuerdo con los siguientes criterios:

Lanzamiento a la zona exterior: 1 PUNTO.

Lanzamiento a la zona interior: 2 PUNTOS.

Lanzamiento fuera de las zonas: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 12 PUNTOS.

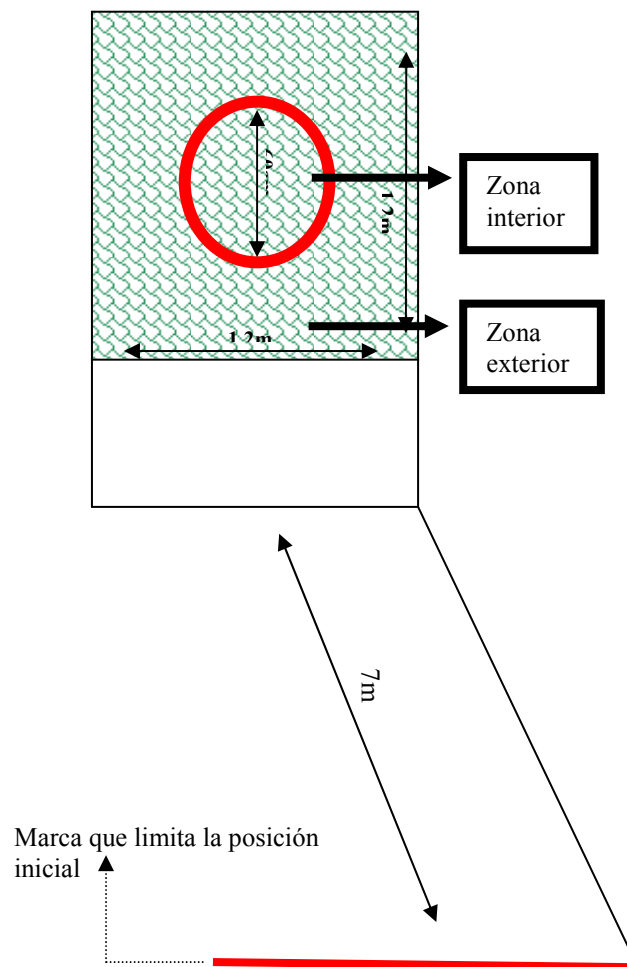


Figura 2: Representación gráfica del test 2.

Test 3: Recepción con bote.

3.1 Objetivo: valorar la capacidad de adaptación y de cambio del sujeto en la recepción de un bote variable.

3.2 Material: pelotas de tenis, pelotas de goma.

3.3 Posición inicial: de pie, sin raqueta y situado por detrás de la línea de dobles.

3.4 Desarrollo de la prueba:

3.4.1 Descripción: a la señal de “¡ya!” (posteriormente de preparados y listos), el evaluador lanzará pelotas en dirección al suelo y hacia el jugador (en diagonal hacia el suelo de manera que después del bote la pelota se dirija hacia el jugador). El jugador debe intentar coger o controlar la pelota con el miembro no dominante después que esta supera la línea de dobles (

Figura 3). En el lanzamiento, el evaluador podrá imprimir diferentes niveles de fuerza y de dirección a la pelota, de manera que el jugador se tendrá que ir adaptando a cada situación. No obstante cabe remarcar, que la dificultad de las recepciones debe ser equitativa en todos los sujetos valorados. Durante los lanzamientos se irán alternando las pelotas de tenis y de goma. Se efectuaran 5 lanzamientos.

3.5 Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 1: 10%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles. Cada lanzamiento puntuará de acuerdo con los siguientes criterios:

El jugador controla o coge la pelota: 1 PUNTO.

El jugador no controla ni coge la pelota: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 5 PUNTOS.

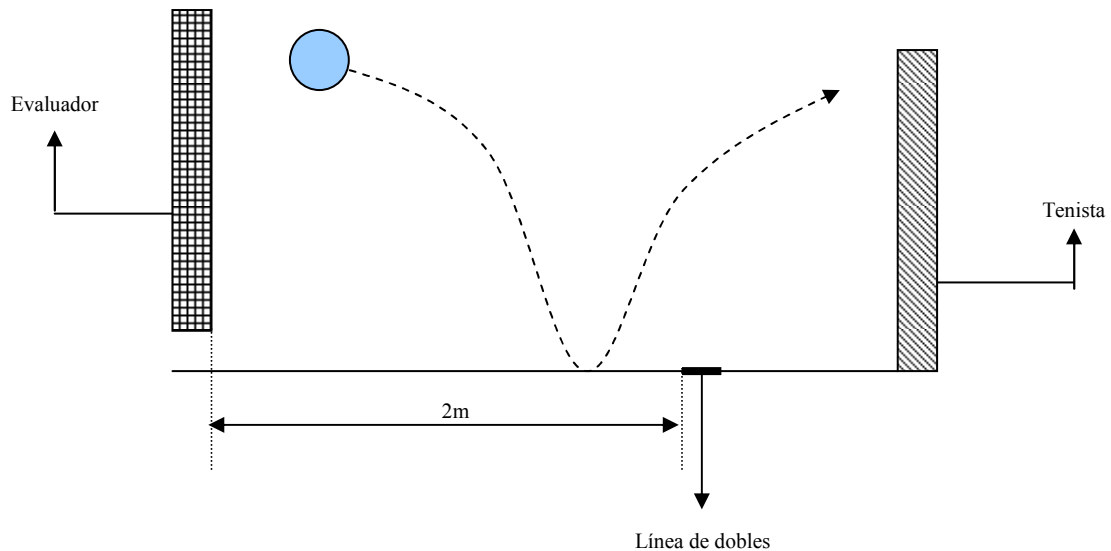


Figura 3: Representación gráfica del test 3.

Test 4: Recepción sin bote.

4.1 Objetivo: valorar la capacidad de orientación segmentaria.

4.2 Material: pelotas de tenis.

4.3 Posición inicial: de pie, sin raqueta y situado dentro del cuadrado de fondo de la pista (entre la línea de servicio, las líneas de individuales y la línea de fondo).

4.4. Desarrollo de la prueba:

4.4.1 Descripción: en primer lugar, el evaluador situado por detrás de la red, realiza lanzamientos de una pelota de tenis hacia arriba, debiendo alcanzar este lanzamiento una altura comprendida entre 6m y 9m. El supuesto bote de dicho lanzamiento debe situarse dentro del cuadrado de fondo. El tenista situado dentro de esta zona, debe efectuar una recepción con el miembro no dominante antes del bote de la pelota (Figura 4). La trayectoria de la pelota variará en cada lanzamiento. Se realizarán 10 lanzamientos. (Figura 4).

4.5 Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 1: 15%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles. Cada lanzamiento puntuará de acuerdo con los siguientes criterios:

El jugador controla o coge la pelota : 1 PUNTO.

El jugador no controla ni coge la pelota: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 10 PUNTOS.

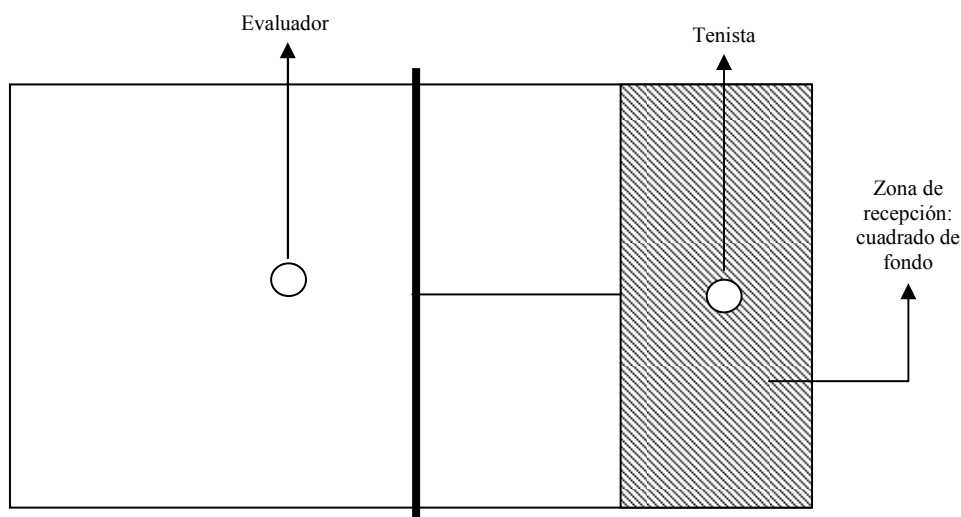


Figura 4: Representación gráfica del test 4.

Test 5: Derecha con el miembro no dominante.

5.1 Objetivo: valorar específicamente la capacidad coordinativa del miembro no dominante de manera conjunta y global con un implemento.

4.2 Material: pelotas de tenis, raqueta, conos.

4.3 Posición inicial: de pie, con raqueta y situado a $\frac{3}{4}$ de pista (en la mitad de la distancia comprendida entre la línea de saque y la línea de fondo).

4.4. Desarrollo de la prueba:

Descripción: el evaluador, situado detrás de la red con un cubo de pelotas y una raqueta, lanzará pelotas al tenista facilitando el juego de este lo máximo posible (intentará lanzar las pelotas de manera que el tenista no tenga que hacer grandes desplazamientos, a poca velocidad y a la altura idónea). El tenista deberá dirigir la pelota a las zonas que el evaluador indique, sujetando la raqueta con el miembro no dominante (cómo si hiciese un golpe de derecha pero con el miembro que no domina). Las siguientes trayectorias determinan el establecimiento de las zonas específicas que el jugador debe intentar acertar: Lanzar paralelo (dirigir la pelota a la zona izquierda de la pista de individuales en el caso que el jugador sea diestro o a la zona derecha en el caso que sea zurdo). Lanzar cruzado (dirigir la pilota a la zona derecha de la pista de individuales en el caso que el jugador sea diestro o a la zona izquierda en el caso que sea zurdo). Lanzar cruzado corto (dirigir la pilota a la zona comprendida entre la línea de servicio y la red de manera cruzada). Lanzar alternativamente un golpe a cada zona, completando en total tres rondas de tres golpes cada una (Figura 5). El jugador realizará 4 lanzamientos a cada zona. No hay límite de tiempo. El jugador dispondrá de 4 pelotas de prueba antes de empezar la calificación.

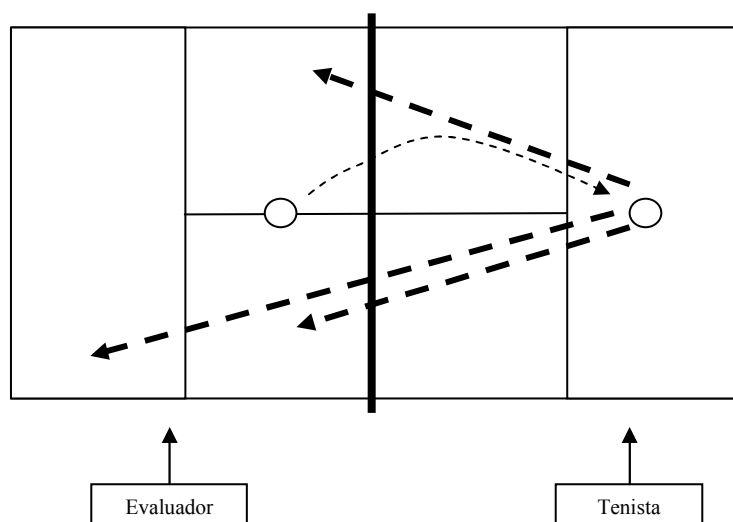


Figura 5: Representación gráfica el test 5.

4.5 Dimensiones específicas:

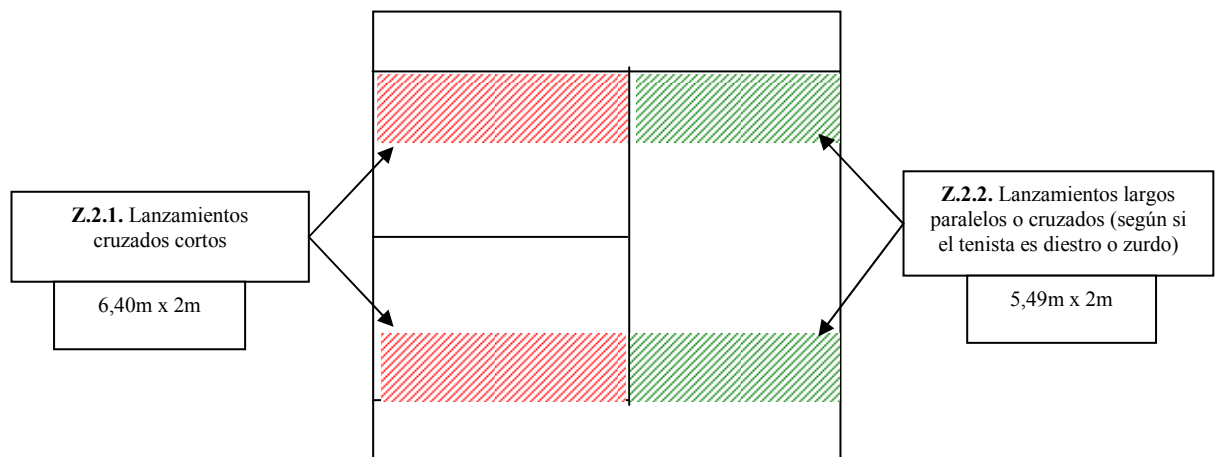


Figura 6: Dimensiones específicas del test 5.

4.6 Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 1: 40%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles.

Cada lanzamiento puntuará de acuerdo con los siguientes criterios:

El lanzamiento entra en la pista de individuales: 1 PUNTO.

El lanzamiento entra en la zona indicada: 2 PUNTOS.

El lanzamiento no entra en la pista de individuales: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 42 PUNTOS.

PARTE 2: Valoración del rendimiento técnico del revés a dos manos.

Test único

1. Objetivo: valorar el rendimiento técnico que obtiene el jugador con el revés a dos manos.
2. Material: pelotas de tenis, raqueta, conos.
3. Posición inicial: de pié, con raqueta y situado a $\frac{3}{4}$ de pista (en la mitad de la distancia comprendida entre la línea de fondo y la de servicio).
4. Desarrollo de la prueba:

Descripción: el evaluador, situado detrás de la red con un cubo de pelotas y una raqueta, lanzará pelotas al tenista facilitando el juego de este lo máximo posible (intentará lanzar las pelotas de manera que el tenista no tenga que realizar grandes desplazamientos, a poca velocidad y a la altura idónea). El tenista, golpeando mediante el revés a dos manos, deberá dirigir la pelota a las zonas que el evaluador indique. Las siguientes trayectorias determinan el establecimiento de las zonas específicas que el jugador debe intentar acertar: Lanzar paralelo (dirigir la pelota a la zona izquierda de la pista de individuales en el caso que el jugador sea diestro o a la zona derecha en el caso que sea zurdo). Lanzar cruzado (dirigir la pilota a la zona derecha de la pista de individuales en el caso que el jugador sea diestro o a la zona izquierda en el caso que sea zurdo). Lanzar cruzado corto (dirigir la pilota a la zona comprendida entre la línea de servicio y la red de manera cruzada). Lanzar un globo que debe pasar por encima de una marca situada para tal efecto (Z.3.1) y entrar en la pista (Figura7). El jugador realizará 5 lanzamientos a cada zona. No hay límite ni máximo ni mínimo de tiempo. El jugador dispondrá de 4 pelotas de prueba antes de empezar la calificación.

4.5 Dimensiones específicas:

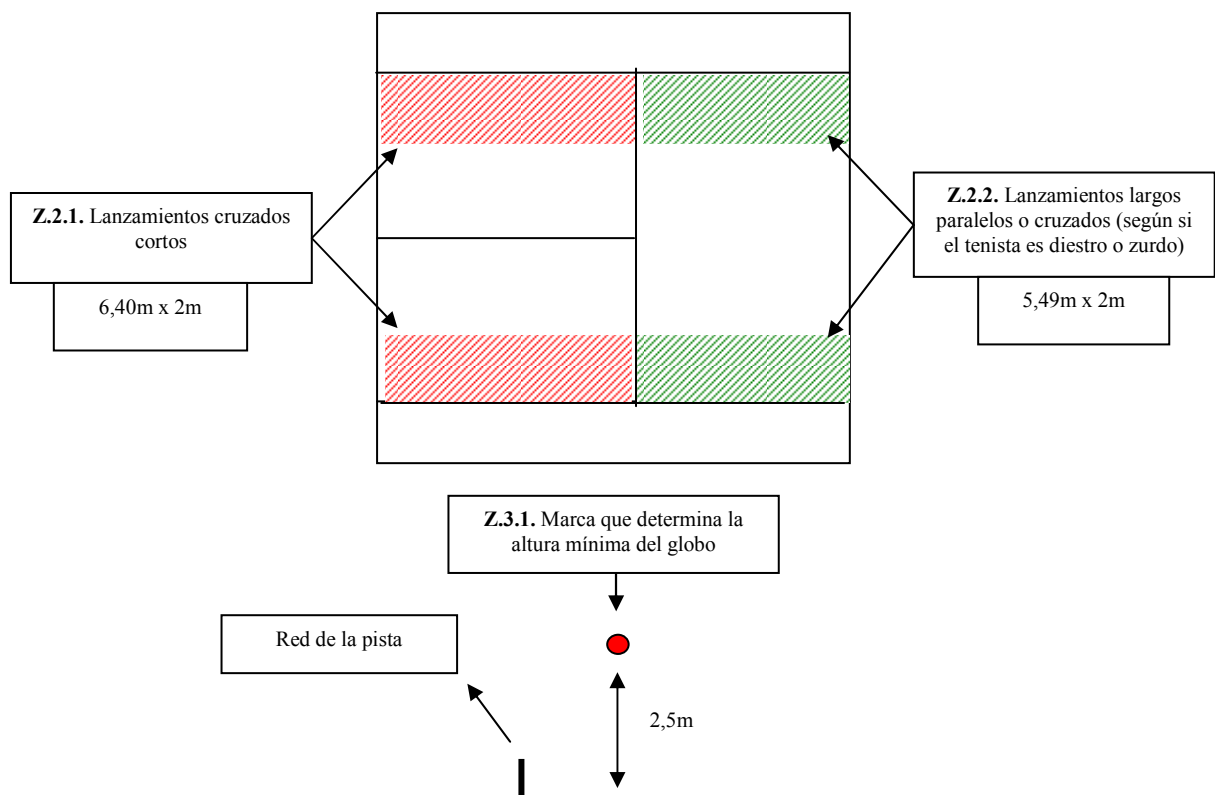


Figura 7: Dimensiones específicas del test único de revés a dos manos.

7. Evaluación:

Determinación sobre el resultado final de la PARTE 2: 100%.

El resultado de esta prueba resultará del porcentaje de puntos conseguidos respecto del máximo de puntos posibles.

Cada lanzamiento puntuará siguiendo los siguientes criterios:

El lanzamiento entra en la pista de individuales: 1 PUNTO.

El lanzamiento entra en la zona indicada: 2 PUNTOS.

El lanzamiento no entra en la pista de individuales: 0 PUNTOS.

Puntuación máxima posible: 40 PUNTOS.

RESULTADOS

La *tabla 1* muestra los datos descriptivos de las valoraciones realizadas. Los valores utilizados están comprendidos en un rango de 0 a 1, siendo 0 la mínima puntuación posible y 1 la máxima. Se observa una relación significativa entre la edad de los sujetos y el resultado de las pruebas realizadas, observándose mayores puntuaciones en los sujetos de mayor edad, correspondiendo las menores puntuaciones a aquellos sujetos con menor edad tanto en la parte 1 (Figura 8) como en la parte 2 (Figura 9).

	PARTE 1	PARTE 2
	(puntuación)	(puntuación)
$\bar{x} \pm s$	0,399 \pm 0,07	0,45 \pm 0,16
(mín.-máx.)	(0,300 – 0,517)	(0,234 – 0,825)

Tabla 1: Puntuaciones obtenidas en la PARTE 1 y PARTE 2.

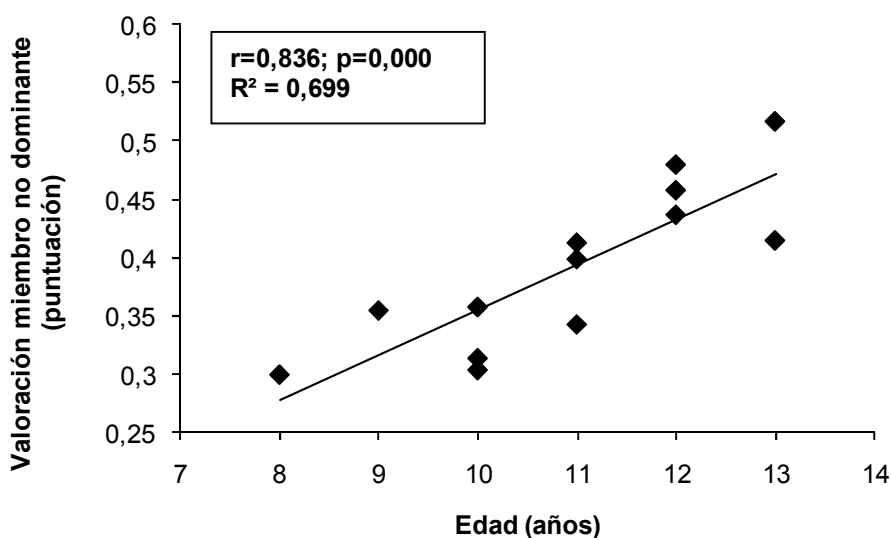


Figura 8: Relación entre la valoración del miembro no dominante y la edad de los sujetos.

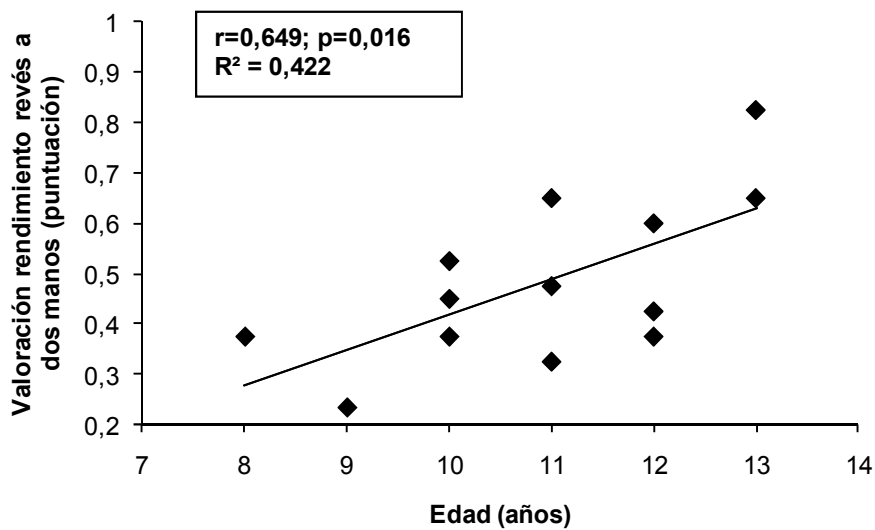


Figura 9: Relación entre la valoración el rendimiento del revés a dos manos y la edad de los sujetos.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre la valoración de la coordinación del miembro no dominante y la prueba única para la valoración del rendimiento técnico del revés a dos manos (Figura 10). Consecuentemente, los datos indican que, en la muestra estudiada, el nivel de coordinación del miembro no dominante ejerce una influencia de carácter moderado sobre la ejecución del revés a dos manos.

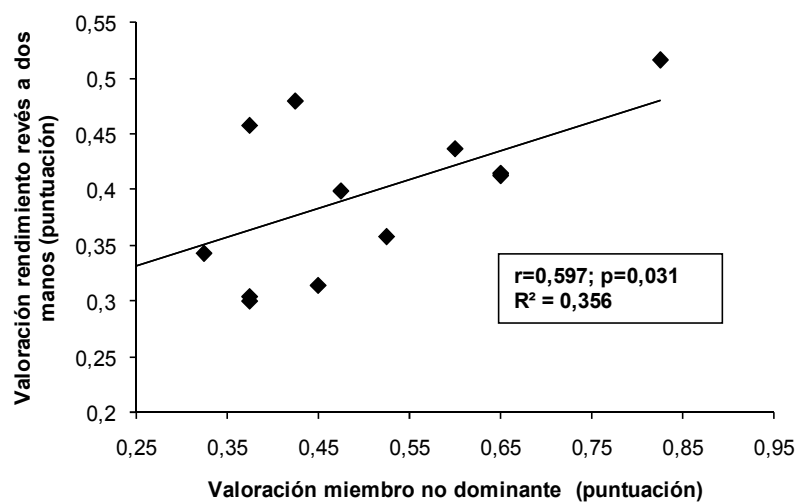


Figura 10: Relación entre la valoración del miembro no dominante y el rendimiento del revés a dos manos.

DISCUSIÓN

La coordinación del miembro no dominante es un factor que afecta al rendimiento final del revés a dos manos ($r=0,597$; $p<0,05$) en sujetos jóvenes y a nivel de iniciación. La moderada correlación obtenida posiblemente es debido a que la correcta solvencia técnica no solo depende de un factor, hecho común en la mayoría de deportes de carga técnica. No obstante, el miembro no dominante es el que lleva todo el peso y la dirección del golpe, ayudando en la aplicación del efecto a la pelota y determinando la trayectoria final de la pelota. Teniendo en cuenta este hecho, entendemos que el trabajo de coordinación del miembro no dominante debe ser junto con una óptima preparación física, dos contenidos a tener en cuenta en la planificación del entrenamiento de un tenista con el fin de obtener un rendimiento técnico óptimo durante la competición.

Cabe sugerir cómo posible futura vía de investigación, estudiar la coordinación del miembro no dominante en relación con el lanzamiento de la pelota durante el servicio, ya que igual que en este estudio, podría ser un factor que afectase y determinase el resultado final de este golpe.

CONCLUSIONES

La coordinación del miembro no dominante en jugadores jóvenes y noveles afecta al rendimiento final del golpe de revés a dos manos en tenis, siendo así uno de los contenidos a tratar durante el entrenamiento. No obstante, hay otros factores que también determinan y que pueden condicionar el rendimiento final de este golpe.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ DEL VILLAR, C. *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos, 1985.

ALIS, R. SANTOLARIA, M. “Coordinación en el tenis”. *ITF Coaching*. 2007. p. 1-6.

APARICIO, J.A. *Preparación física en el tenis, la clave del éxito*. Madrid: Gymnos, 1998.

BLANDON, J.A. “Entrenamiento de las capacidades físicas en el tenis de campo”. *ITF Coaching*. 2005. p. 22-25.

CRESPO, M.; MILEY, D. *Manual para entrenadores avanzados*. Londres: International Tennis Federation, 1999.

CRESPO, M.; ANDRADE, J.C.; ARRANZ, J.A. *La técnica del tenis*. En M.Crespo (Comp.), *Tenis*. Tomo I. Madrid: Comité Olímpico Español, 1993.

DURAND, M. *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós-M.E.C, 1998.

FLAVIANO, L. “Marco teórico sobre la coordinación motriz”. *Efdeportes. Revista Digital*. 2006, núm. 10, p. 8-12.

FUENTES, J.P.; GUSI, N. *Iniciación jugada a la técnica y a la táctica en el tenis: espacios reducidos y poco material*. Cáceres: Copegraf, 1996.

FUENTES, J.P.; MENAYO, R. *Los golpes del tenis; de la iniciación al alto rendimiento*. Sevilla: Wanceulen, 2009.

GARCIA MANSO, J.M; CAMPOS, J.; LIZAUR, P.; PABLO, C.. *El talento deportivo: formación de elites deportivas*. Madrid: Gymnos, 2003.

GARGINI, D. “Consistencia coordinativa”. *ITF Coaching*. 2007, p.1-15.

GÓMEZ, R.; ANDRÉ, C. *Técnicas tradicionales modificada en el tenis*. Avellaneda: Instituto Superior de Educación Física de Avellaneda, 2005.

HANSRUEDI, H. “Función e importancia de las cualidades coordinativas”. *Revista STADIUM*. 1991, núm. 148, p. 24-25.

LORENZO, F. *Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria*. Granada: Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Educación, 2009.

KING, M.G.; GRAHAM, D.G. “Development of Motor Coordination. Schorndorf, Germany”. *International-journal-of-physical-education*, 1993. 1st Quarter, p. 15-19.

KOSEL, A. *Actividades gimnásticas. La coordinación motriz*. Barcelona: Hispano Europea, 1996.

MANNO, R. “La capacidad coordinativa”. *Revista Estadium*. 1985, núm. 111, p.2-13.

MEIERHOFER, E. “La capacidad de coordinación en el tenista”. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*. 1989, núm. 28, p. 8-12.

MEINEL, K., SCHNABEL, G. *Teoría del movimiento. Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico*. Buenos Aires: Stadium, 1987.

REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TENIS.; COMITÉ OLÍMPICO ESPAÑOL.
Tenis I. Madrid: COE, 1993.

REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TENIS.; COMITÉ OLÍMPICO ESPAÑOL.
Tenis II. Madrid: COE, 1993.

REID, M. “Biomecánica del revés a una y a dos manos”. *ITF Coaching & Sport Science Review*. 2001, núm. 24, 9, p. 8-10.

REID, M. El revés ¿con una o dos manos?. *Revista Alto Rendimiento*. 2003, núm. 11, 1, p. 7-10.

RUIZ, L.M. *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos, 1994.

SANZ, D. *El tenis en la escuela*. Barcelona: Paidrotibo, 2004.

SCHONBORN, R. *Advanced training techniques for competitive players*. Aachen, Alemania: Meyer & Meyer Sport, 1998.

SOUTO, J. “Las capacidades coordinativas y su trabajo específico para el tenis”. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. 1997, núm. 11, p. 17-22.

TORRES, G.; CARRASCO, L. “La coordinación como factor principal en la enseñanza del tenis. Aplicación en la escuela”. *Habilidad Motriz*. 1998, núm.12, p. 41-46.

ZIEROF, P. “Trabajo de coordinación con jugadores alevines e infantiles”. En: V Congreso Nacional de Tenis. Real Federación Española de Tenis, (Medina del Campo 3-5 noviembre de 2006).

ZIEROF P. “Trabajo coordinativo con jugadores en formación”. En: Primer Congreso Iberoamericano para entrenadores de tenis, (Valencia 4 y 5 de noviembre de 2009).